A14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit Hydrographischer Dienst Steiermark

## MONATSBERICHT DES HYDROGRAPHISCHEN DIENSTES September 2018

### **Witterung**

Das Wettergeschehen im Berichtsmonat lässt sich folgendermaßen beschreiben: In der gesamten Steiermark gab es ein Defzit an Niederschlägen. Besonders "trocken" war es im Ausserland sowie im Ennstal mit bis zu 60% unter dem langjährigen Mittel. In der restlichen Steiermark erreichten die Niederschläge etwa 70%- 80% der "üblichen" Werte.

Die Absolut- Monatssummen bewegten sich zwischen 46 mm an der Messstelle Kraubath und 81 mm an der Station Wildalpen.

### **Niederschlag**

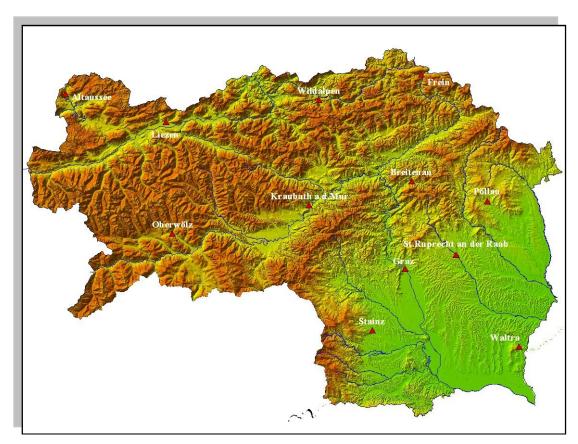
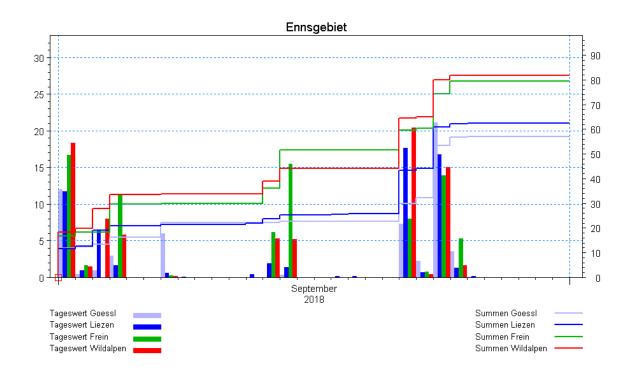
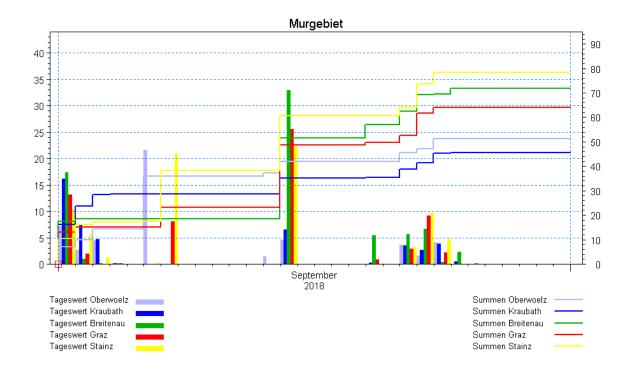


Abb. 1: Lage der betrachteten Niederschlagsstationen

Monatsübersicht September 2018							
Station		Niederschlag Monatssumme [mm]			Niederschlagssumme inkl. Berichtsmonat [mm]		
Name	Nummer	2018	1981- 2010	Abweichung [%]	2018	1981- 2010	Abweichung [%]
Gössl (Sh710m)	NL0010	56.9	153.3	-63	856.7	1299.3	-34
Liezen (Sh670)	NL1210	62.3	88.7	-30	659.6	820.7	-20
Frein (Sh875m)	NL2915	79.5	137.2	-42	960.9	1186.0	-19
Wildalpen (Sh610m)	NL1740	81.6	130.1	-37	984.0	1205.0	-18
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	51.2	66.9	-23	641.1	594.4	8
Kraubath (Sh605m)	NL2610	45.7	75.4	-39	631.0	593.1	6
Breitenau (Sh560m)	NL3100	71.9	87.6	-18	937.1	736.0	27
Graz (Sh360)	NL3390	63.9	86.3	-26	827.5	688.0	20
Stainz (Sh340m)	NL3830	78.4	100.8	-22	971.9	719.3	35
St. Ruprecht (Sh400m)	NL4033	67.0	78.6	-15	1009.3	654.9	54
Waltra (Sh380m)	NL3915	71.8	76.6	-6	707.8	599.4	18
Pöllau (Sh525m)	NL4576	60.9	70.2	-13	892.3	613.9	45

Tabelle 1: Niederschlagssummen im Berichtsmonat im Vergleich zum langjährigen Mittel





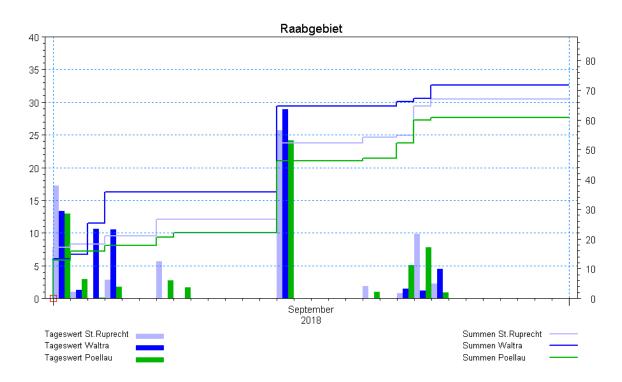


Abb. 2: Tagessummen und Summenlinien des Niederschlags in den einzelnen Flussgebieten

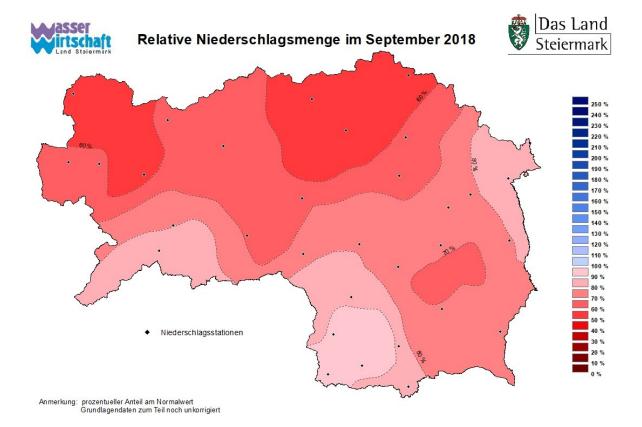


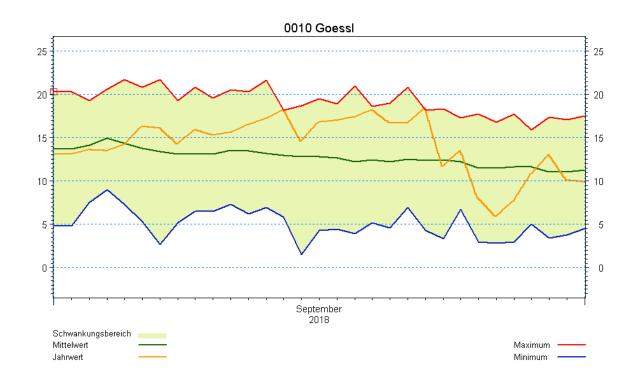
Abb. 3: Relative Niederschlagsmenge im Berichtsmonat in Prozent zum langjährigen Mittel

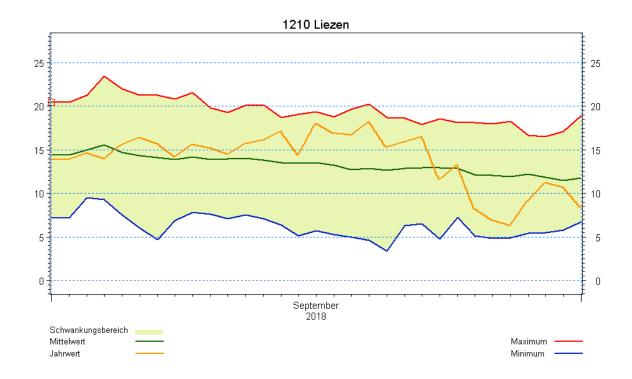
# **Lufttemperatur**

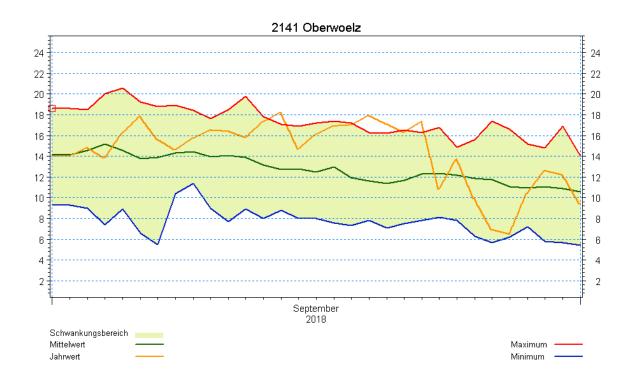
Die Lufttemperaturen lagen wieder (bis zu 2,1°C) über dem langjährigen Mittel. Die Tagesmittelwerte bewegten sich zwischen 4.0 °C an der Station Frein und 23.2 °C an der Station Waltra.

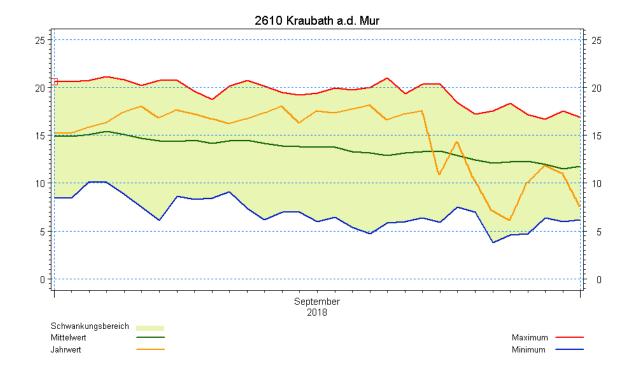
Monatsübersicht September 2018								
Station		Lufttemperatur Monatsmittel [°C]			Mittlere Lufttemperatur inkl. Berichtsmonat [°C]			
Name	Nummer	2018	1980- 2010	Abweichung [°C]	2018	1980- 2010	Abweichung [°C]	
Gössl (Sh710m)	NL0010	13.8	12.6	1.2	10.1	8.6	1.5	
Liezen (Sh670)	NL1210	13.5	13.3	0.2	9.8	9.7	0.1	
Oberwölz (Sh810m)	NL2141	13.9	11.9	2.0	10	8.7	1.3	
Kraubath (Sh605m)	NL2610	14.2	13.6	0.6	10.7	10.0	0.7	
Frein (Sh875m)	NL2915	11.4	10.8	0.6	8	7.3	0.7	
Waltra (Sh380m)	NL3915	17.4	15.3	2.1	13.5	12.0	1.5	

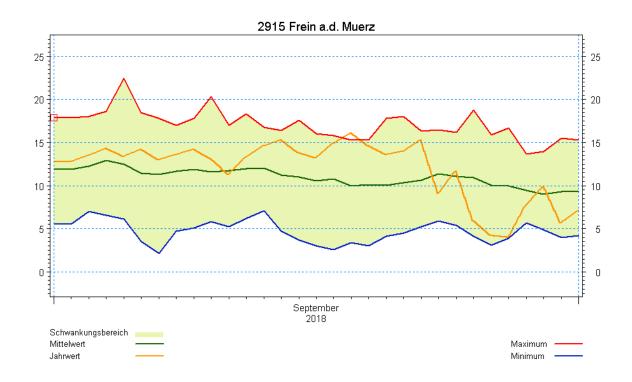
Tabelle 2: Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich zum Mittel











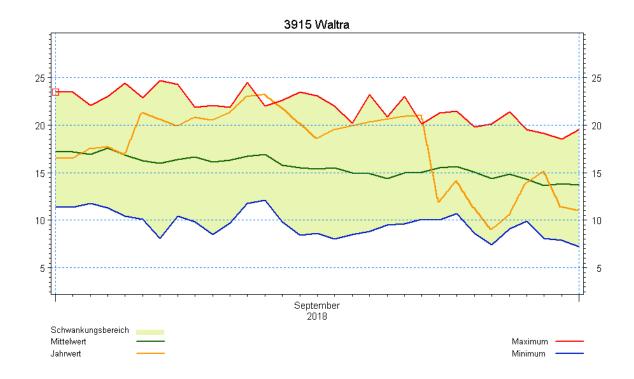


Abb. 4: Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat im Vergleich mit langjährigen Mittelwerten und Extrema

Station	Gössl	Liezen	Oberwölz	Kraubath	Frein	W altra
Minimum	5.9	6.3	6.5	6.1	4.0	9.0
Maximum	18.4	18.2	18.2	18.1	16.1	23.2

Tabelle 3: Extrema der Tagesmittel der Lufttemperatur im Berichtsmonat [°C]

#### **Oberflächenwasser**

Abbildung 5 zeigt die Lage der betrachteten Pegel.

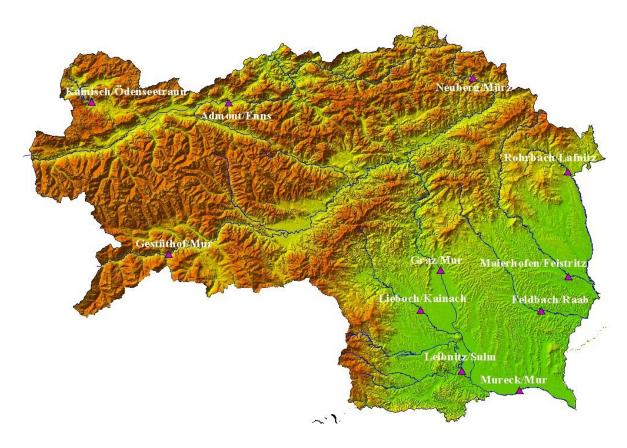


Abb. 5: Lage der betrachteten Pegel

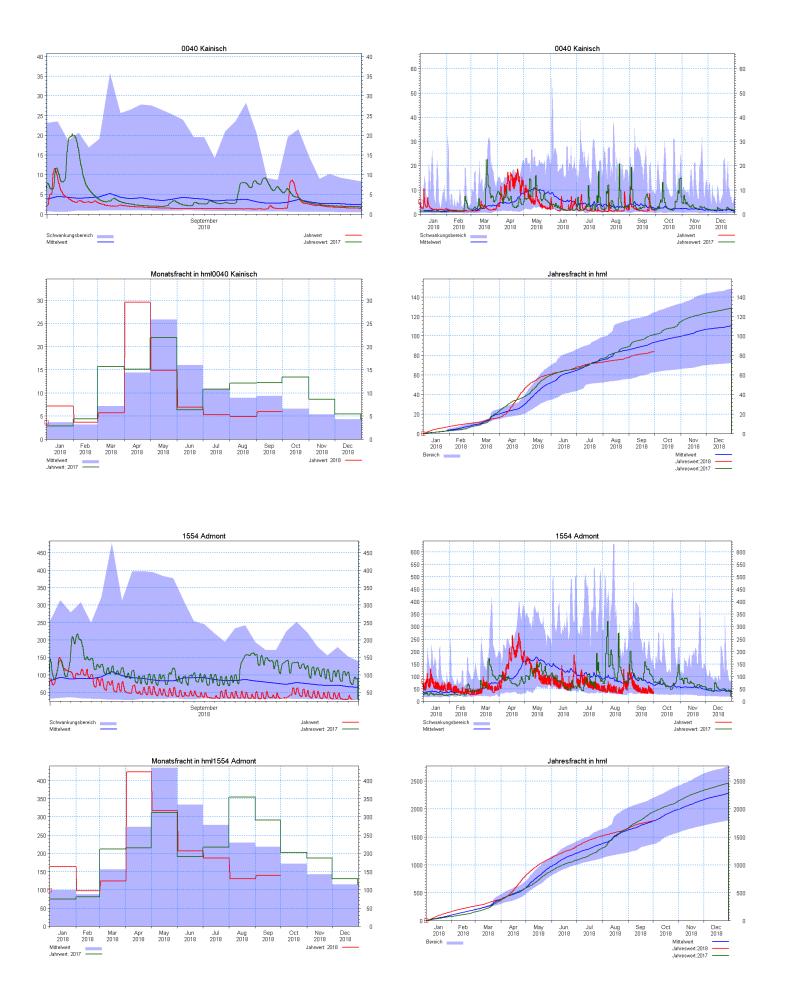
Die Durchflüsse zeigten sich im Berichtsmonat zum wiederholten Male in diesem Jahr zweigeteilt. Während in den nördlichen Landesteilen und an der gesamten Mur unterduchschnittliche Werte zu beobachten waren (Admont/Enns: -35%: Kainisch/Ödenseetraun: -34%; Neuberg/Mürz: -18%; Mellach/Mur: -13%) zeigten sich die Durchflüsse in den südlichen Landesteilen großteils deutlich über den langjährigen Mittelwerten (Takern/Raab: +55%; Leibnitz/Sulm: +21%: Anger/Feistritz: Lieboch/Kainach: +17%), (Abbildung 6, Tabelle 4).

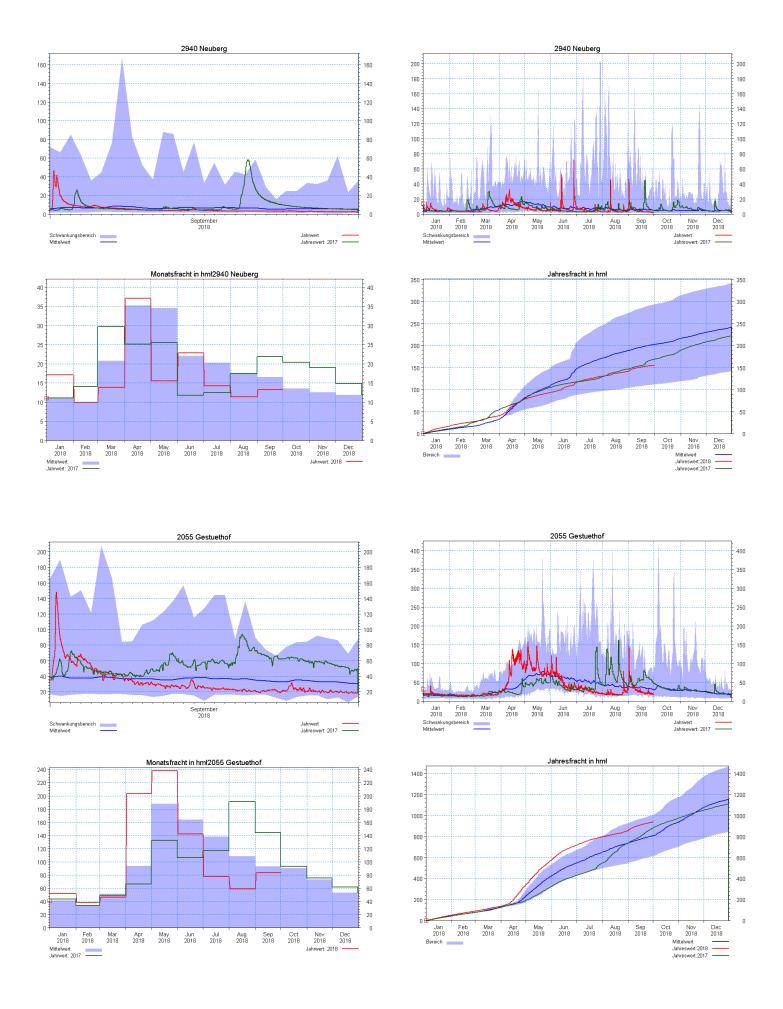
Die Durchflussganglinien lagen in den nördlichen Landesteilen inklusive der gesamten Mur mit Ausnahme des Monatsberinnes unter den langjährigen Mittelwerten und an der Enns auch im Bereich der langjährigen Minima. In den südlichen Landesteilen lagen die Ganglinien um oder kurzfristig zu Monatsbeginn und zu Mitte des Monats auch über den Mittelwerten (Abbildung 6).

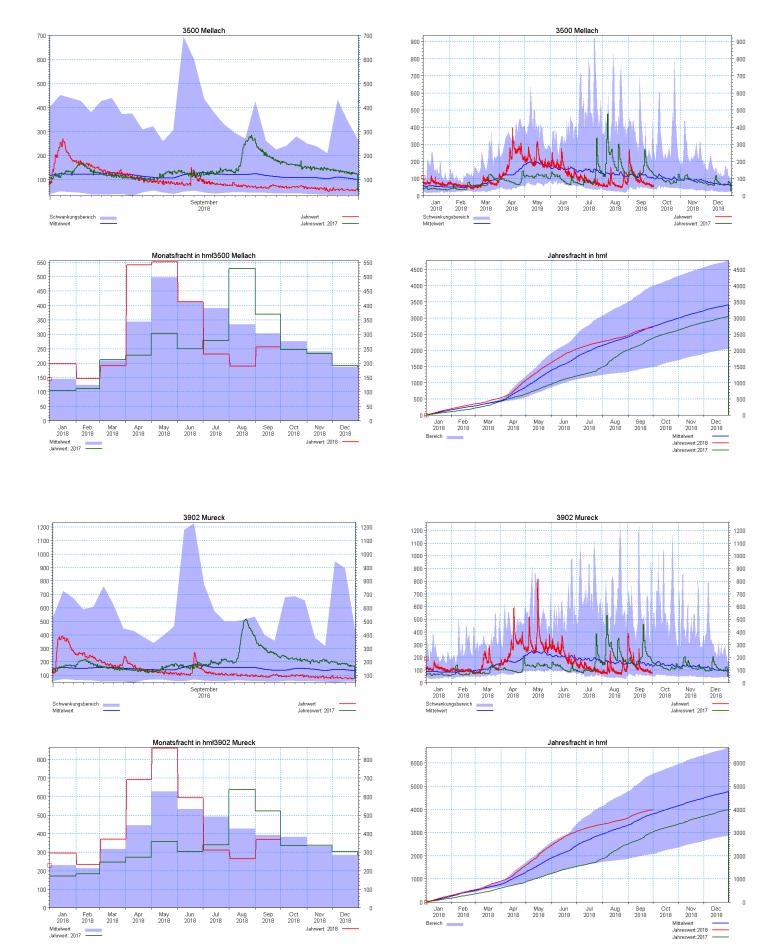
Die Gesamtfrachten lagen somit in den nördlichen Landesteilen unter und in den südlichen Landesteilen mit bis zu 50% über den langjährigen Mittelwerten (Leibnitz/Sulm: +51%) (Tabelle 4).

Monatsübersicht September 2018								
Station	Mittlerer Monatsdurchfluss [m³/s]			Fracht inkl. Berichtsmonat [10 <sup>6</sup> m³]				
Name	2018 langjähriges Mittel		Abweichung [%]	2018	langjähriges Mittel	Abweichung [%]		
Kainisch/ Ödenseetraun	2.3	3.5	-34	84.0	98.9	-15		
Admont/ Enns	53.7	82.2	-35	1786.7	2113.4	-15		
Neuberg/ Mürz	5.1	6.2	-18	155.3	188.2	-17		
Gestüthof/ Mur	32.2	34.5	-7	938.5	905.4	4		
Mellach/ Mur	99	113.9	-13	2715.4	2752.4	-1		
Mureck/ Mur	141.8	146.3	-3	3986.4	3688.2	8		
Rohrbach/ Lafnitz	2.9	2.6	12	65	61.4	6		
Anger/ Feistritz	5.4	4.6	17	128.6	120.2	7		
Takern/ Raab	6.5	4.2	55	134.9	96.0	41		
Lieboch/ Kainach	11.9	10.2	17	289.8	216.1	34		
Leibnitz/ Sulm	18.7	15.5	21	523.3	345.6	51		

Tabelle 4: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten











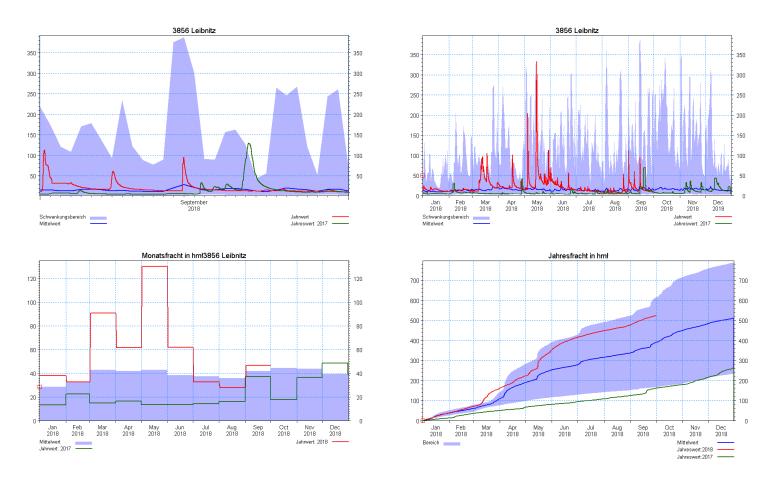


Abb. 6: Durchflussganglinien im Berichtsmonat (links oben), im Gesamtjahr (rechts oben), Monatsfrachten (links unten) und Jahresfrachten (rechts unten) im Vergleich zum Vorjahr, zu langjährigen Mittelwerten und Extrema

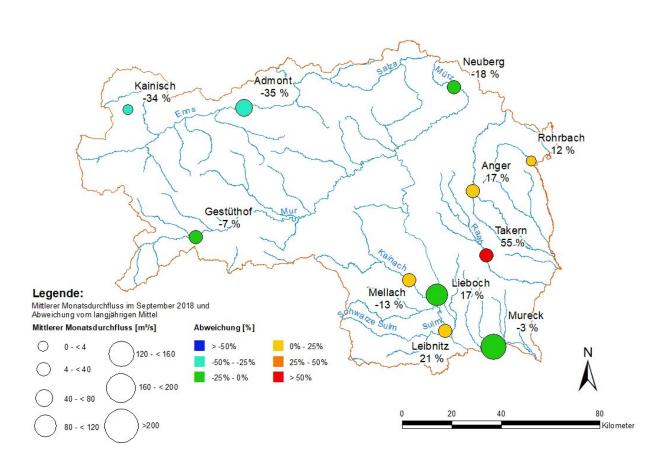


Abb. 7: Mittlere Monatsdurchflüsse und Frachten im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

#### **Schwebstoff**

Die Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm werden ab Jänner 2018 monatlich veröffentlicht.

Dargestellt werden die vorkorrigierte Sondenganglinie [mg/l], der Durchfluss [m₃/s], der Transport [kg/s] und die Tagessummen sowie daraus folgernd die Monatssumme [t] (Tabelle 5, Abbildung 8).

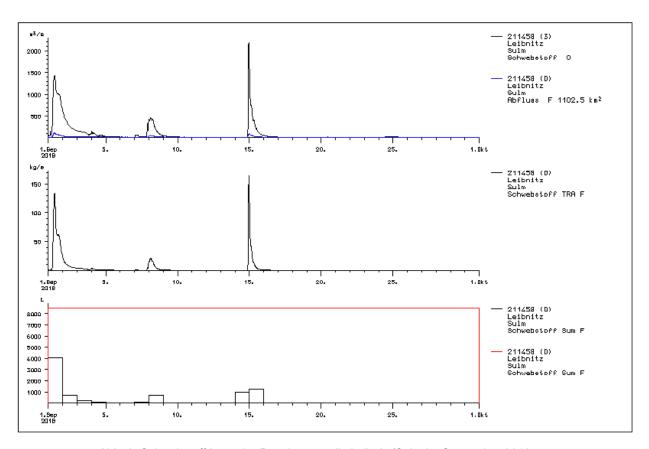


Abb. 8: Schwebstoffdaten der Pegelmessstelle Leibnitz/Sulm im September 2018

Schwebstoffkennwerte								
Mittelwert Minimum Maximum								
Sonde, kontin. [mg/l]	78,0	5,0	2.183,0					
Abfluss [m³/s]	16,0	7,9	110,0					
Schwebstofftransport [kg/s]	3,3	0,03	164,5					
Schwebstofffracht Tagessummen [t]	283,0	5,0	4.075,0					
Schwebstofffracht Monatssumme [t]		ca. 8500,0						

Tabelle 5: Gegenüberstellung der errechneten Schwebstoffkennwerte September 2018 für Leibnitz/Sulm (Rohdaten)

#### **Unterirdisches Wasser**

Abbildung 8 zeigt die Lage der betrachteten Grundwasserpegel.



Abb. 9: Lage der betrachteten Grundwasserpegel

Parallel zum Niederschlagsrückgang aller herangezogenen Stationen – gingen auch die Grundwasserstände – mit Ausnahme des mittleren Murtals (Brunn), des Grazer Feldes (Zettling) und des Feistritztals (Fürstenfeld) – im September zurück.

Auch in den nördlichen Landesteilen gingen die Grundwasserstände – wie schon in den Vormonaten - kontinuierlich zurück. Wobei der Pegel Liezen trotz einer Abnahme des Grundwasserstandes auf den ganzen Monat gesehen, im ersten Drittel eine leichte Zunahme verzeichnet hat.

Im Mur- bzw. Mürztal haben die Pegel Frojach, Lind, Moos und Wartberg gemein, dass es bei allen fünfen im ersten Monatsdrittel bzw. zur Monatsmitte zu Grundwasserneubildungsereignissen gekommen ist, obwohl der Monatsmittelwert rückläufig ist.

Die Pegel Untergralla, Diepersdorf und Zettling verzeichnen eine konstante Abnahme des Grundwassserstandes – wobei hier der Pegel Zettling im Grazer Feld hervorgehoben werden muss, da es hier trotz konstanten leichten Grundwasserrückganges zu einer Zunahme im Monatsmittel gekommen ist.

Die mittleren Monatswerte der Grundwasserstände lagen somit mit Ausnahme des Grazer Feldes und des Feistritztals weitgehend im Bereich bzw. deutlich unter den langjährigen Mittelwerten.

Grundwassermessstelle	Grundwassergebiet	Se	Differenz (m) 2018-Reihe		
		2018	Reihe		2010-Reille
Liezen, Bl 1311	Ennstal	630.97	2007-2014	631.40	-0.43
Frojach, BI 2191	Oberes Murtal	754.08	2005-2014	754.20	-0.12
Lind, BI 2507	Aichfeld-Murboden	636.80	1979-2014	636.83	-0.03
Brunn, BI 2647	Mittleres Murtal	567.97	1976-2014	567.95	0.02
Wartberg, BL 2985	Mürztal	579.16	1988-2014	579.29	-0.13
Zettling, BR 3552	Grazer Feld	318.80	1965-2014	318.54	0.26
Untergralla, BI 3810	Leibnitzer Feld	269.89	1962-2014	269.99	-0.10
Diepersdorf, BI 38915	Unteres Murtal	224.35	1981-2014	224.76	-0.41
Moos, BI 4313	Sulmtal	346.88	1997-2014	346.95	-0.07
Johnsdorf, BI 5251	Raabtal	262.39	1998-2014	262.47	-0.08
Fürstenfeld, BI 5831	Feistritztal	247.92	2000-2014	247.41	0.51

Tabelle 6: Monatsmittel der Grundwasserstände (m.ü.A.) im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

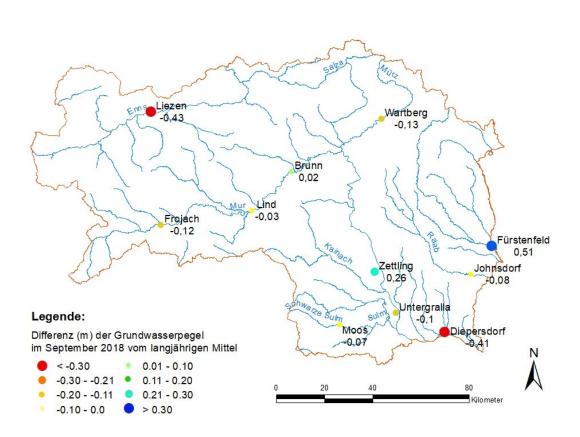
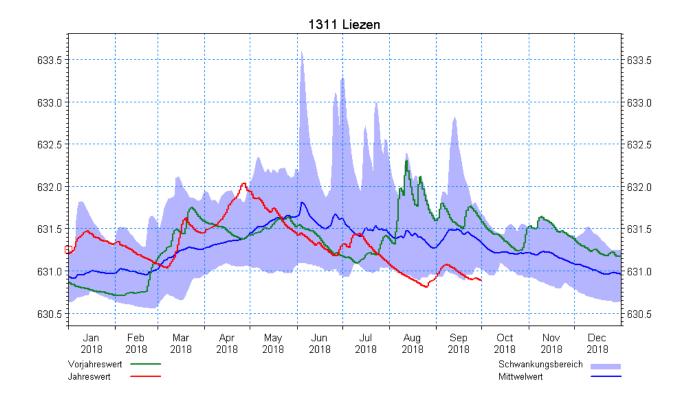
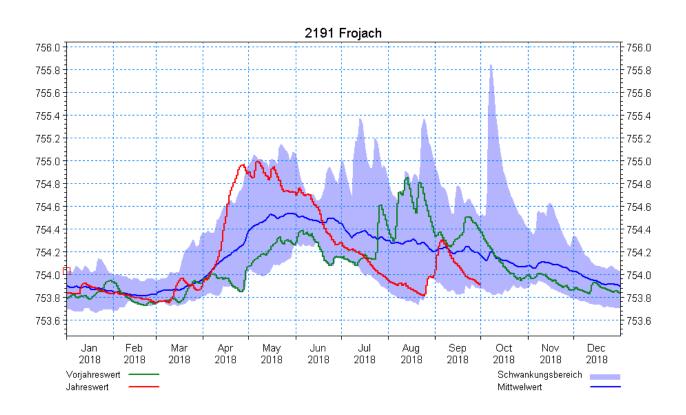
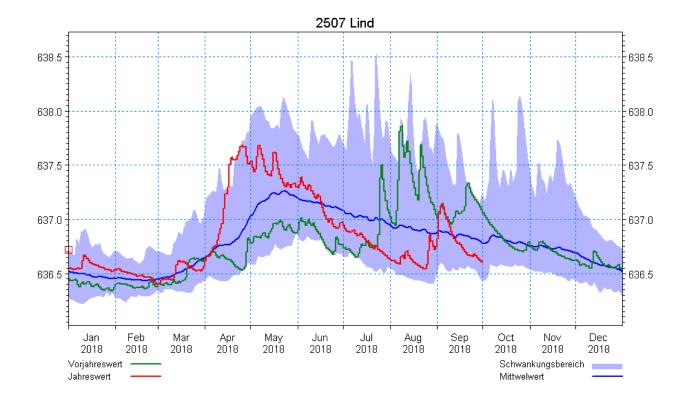
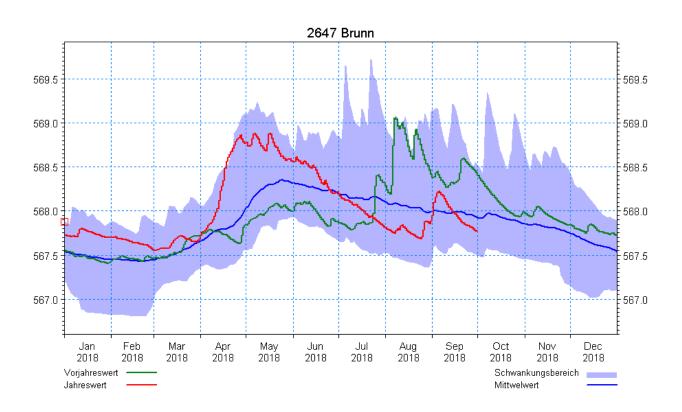


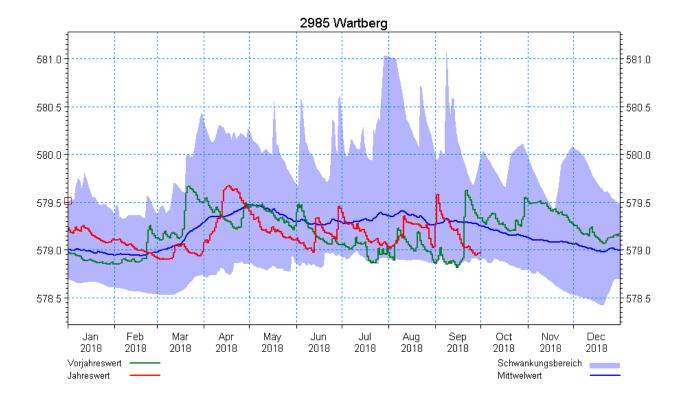
Abb. 10: Abweichung der Grundwasserstände im Berichtsmonat im Vergleich zu langjährigen Mittelwerten

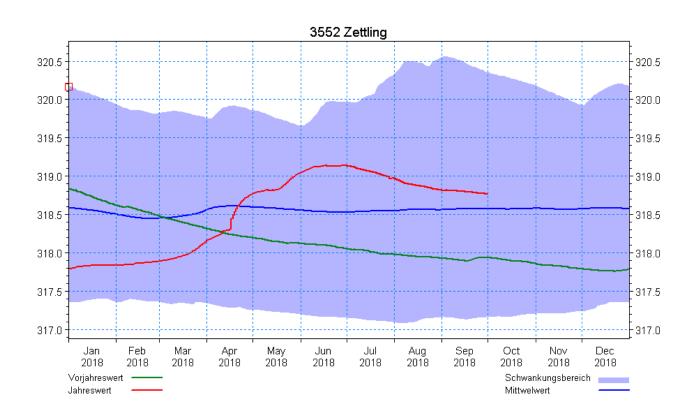


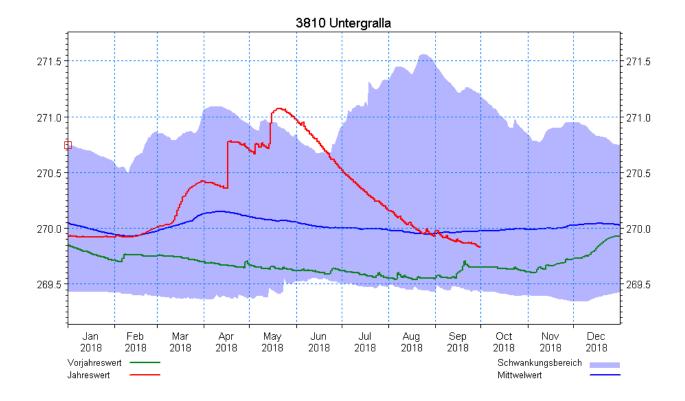


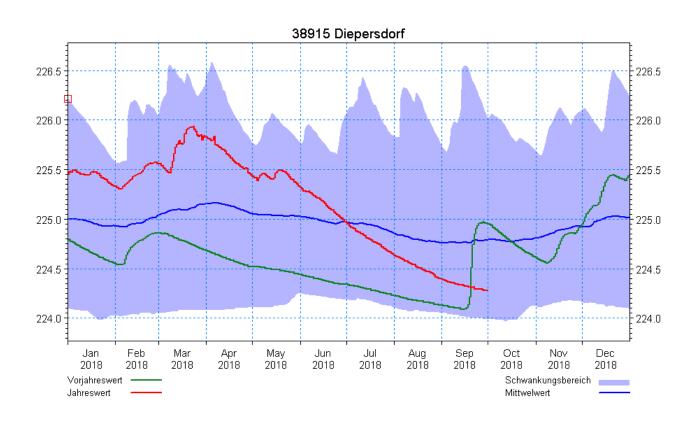


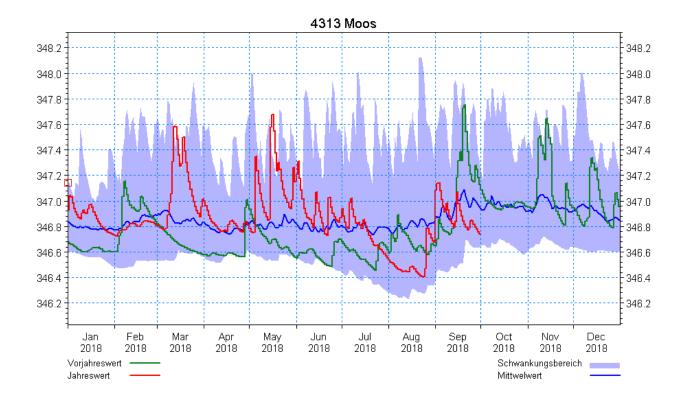


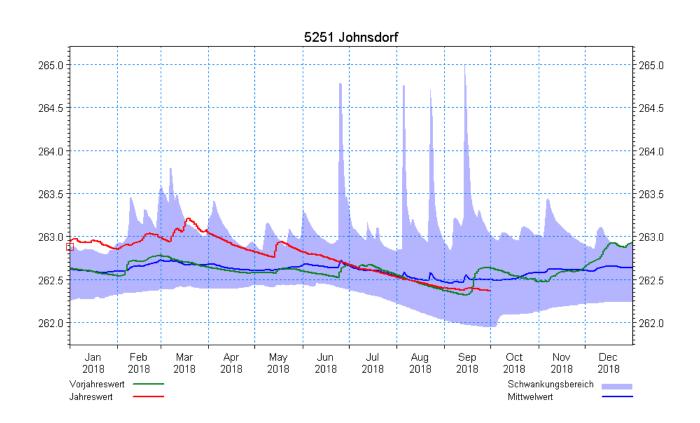












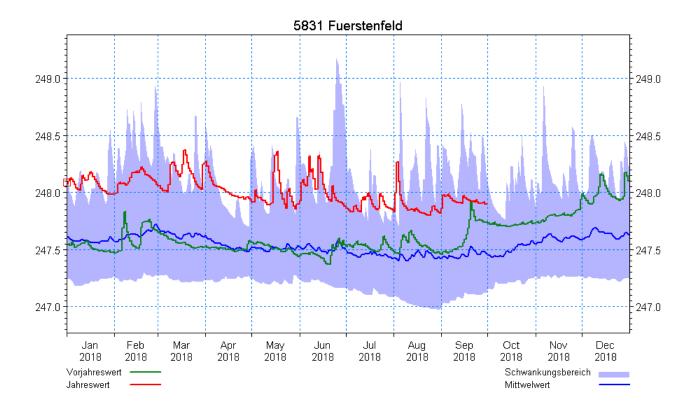


Abb. 11: Grundwasserganglinien im Berichtsmonat im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den langjährigen Mittelwerten und Extrema

#### **Bild des Monats**

Abbildung 12 zeigt den Hochschwabgipfel, auf den der hydrographische Dienst Steiermark eine jährliche Wanderung durchführt.



Abb. 12: Am Hochschwabgipfel

#### Bearbeiter:

Niederschlag und Lufttemperatur:Josef QuinzOberflächenwasser:Melanie KultererUnterirdisches Wasser:Barbara StrombergerProgrammierung und Layout:Hans Jörg Holzer

**Gesamtredaktion**: Melanie Kulterer, Robert Schatzl

#### Kontaktadresse:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit Wartingergasse 43 A-8010 Graz http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at

Tel. 0316/877-2014 Fax. 0316/877-2116